

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1017 U.S. PTO
09/989437
11/21/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-356372

出 願 人

Applicant(s):

日本電気株式会社

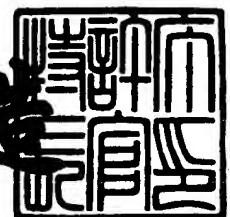
関西日本電気ソフトウェア株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願
【整理番号】 63712005
【提出日】 平成12年11月22日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 15/42
G06F 19/00
A61B 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区城見一丁目4番24号
関西日本電気ソフトウェア株式会社内

【氏名】 杉本 麻三子

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県茅ヶ崎市松が丘2-5-11

【氏名】 五十嵐 健夫

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府吹田市青山台3-50-D10-104

【氏名】 中沢 一雄

【発明者】

【住所又は居所】 滋賀県大津市一里山2-15-13-207

【氏名】 芦原 貴司

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 390001395

【氏名又は名称】 関西日本電気ソフトウェア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084250

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 隆夫

【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007250

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9303564

【物件名】 委任状 1

【援用の表示】 平成 1 2 年 1 1 月 2 2 日付提出の包括委任状

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力操作手段と表示手段とから構成される入力／表示装置と、記憶装置と、印刷装置と、通信装置と、制御装置とを備える診療支援システムであって、

前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の各シートラベル上で前記入力操作手段をスライド移動させる第 1 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記入力操作手段が各シートラベル上を移動する際に、該シートラベル毎に関連付けて前記記憶装置に記憶されているデータを読み出し、当該読み出したデータを前記シートラベル毎に切り替えて表示することを特徴とする診療支援システム。

【請求項 2】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を前記入力操作手段によりドラッグし、前記シートラベル上でドロップする第 2 の操作において、

前記記憶装置は、

前記ドラッグされた入力欄のデータを前記シートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする請求項 1 記載の診療支援システム。

【請求項 3】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された入力欄を横切るように前記入力操作手段を水平方向にスライド移動させる第 3 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記第 3 の操作終了後、前記入力欄をセグメント分割して表示することを特徴とする請求項 1 または 2 記載の診療支援システム。

【請求項 4】 前記入力／表示装置は、

前記入力欄をセグメント分割して表示する際に、各セグメント毎に予め指定されている順番に基づいてセグメントラベルを付加して表示することを特徴とする

請求項 3 記載の診療支援システム。

【請求項 5】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された前記セグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを前記入力操作手段によりドラッグし、前記シートラベル上でドロップする第 4 の操作において、

前記記憶装置は、

前記ドラッグされたセグメントのデータを前記シートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする請求項 4 記載の診療支援システム。

【請求項 6】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から他の任意の地点へ向けて前記入力操作手段を移動させる第 5 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記移動した距離を計測して、該計測結果を前記イメージ上に重ねて表示することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 7】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から弧を描くように前記入力操作手段を移動させる第 6 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記弧の長さ及び方向に応じて、前記画像イメージを回転させて表示することを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 8】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を前記入力操作手段によりドラッグし、前記画面内で移動させる第 7 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記ドラッグされた任意の入力欄の移動に伴い、該任意の入力欄または他の入力欄を前記画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 9】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された前記セグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを前記入力操作手段によりドラッグし、前記画面内で移動させる第 8 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記ドラッグされた任意のセグメントの移動に伴い、該任意のセグメントまたは他のセグメントを前記画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする請求項 3 から 8 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 0】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数のシートラベルのうち、任意のシートラベルを前記入力操作手段によりドラッグして上方向に移動させる第 9 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記任意のシートラベルに関連付けて前記記憶装置に記憶されているデータを読み出し、該読み出したデータを該任意のシートラベルの下側に分類して表示することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 1】 前記入力／表示装置は、

前記入力操作手段による手書き入力データを座標値の配列として文字認識処理を行い、

前記文字認識処理により文字コードの配列であるテキストデータに変換して表示することを特徴とする請求項 1 から 1 0 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 2】 前記入力／表示装置は、

前記記憶装置に記憶されているデータを読み出して表示する際に、該読み出されたデータが変更不可能と設定されている場合に、該データの変更が不可能であることを表示することを特徴とする請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 3】 前記入力／表示装置は、

ペンタブレットであることを特徴とする請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 4】 前記ペンタブレットは、

コードレス型のペンを備えたペンタブレットであることを特徴とする請求項 1 3 記載の診療支援システム。

【請求項 1 5】 前記表示手段は、

液晶ディスプレイであることを特徴とする請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 6】 前記診療支援システムは、
他の入力手段を有することを特徴とする請求項 1 から 1 5 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 7】 前記診療支援システムは、
他の表示手段を有することを特徴とする請求項 1 から 1 6 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 8】 前記制御装置は、
前記記憶装置に記憶するデータを更新する記憶データ更新制御手段と、
前記表示手段及び／または前記他の表示手段に表示するデータを生成する表示データ生成制御手段と、
前記印刷装置により印刷するデータを生成する印刷データ生成制御手段と、
を有して構成されることを特徴とする請求項 1 から 1 7 のいずれか 1 項に記載の診療支援システム。

【請求項 1 9】 前記表示データ制御手段は、
前記表示手段に表示するデータと前記他の表示手段に表示するデータとを異ならせるように制御することを特徴とする請求項 1 8 記載の診療支援システム。

【請求項 2 0】 入力操作手段と表示手段とから構成される入力／表示装置と、記憶装置と、印刷装置と、通信装置と、制御装置とを備える診療支援システムの表示方法であって、

前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の各シートラベル上で前記入力操作手段をスライド移動させる第 1 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記入力操作手段が各シートラベル上を移動する際に、該シートラベル毎に関連付けて前記記憶装置に記憶されているデータを読み出し、当該読み出したデータを前記シートラベル毎に切り替えて表示することを特徴とする診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 1】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の

入力欄のうち、任意の入力欄を前記入力操作手段によりドラッグし、前記シートラベル上でドロップする第 2 の操作において、

前記記憶装置は、

前記ドラッグされた入力欄のデータを前記シートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする請求項 2 0 記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 2】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された入力欄を横切るように前記入力操作手段を水平方向にスライド移動させる第 3 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記第 3 の操作終了後、前記入力欄をセグメント分割して表示することを特徴とする請求項 2 0 または 2 1 記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 3】 前記入力／表示装置は、

前記入力欄をセグメント分割して表示する際に、各セグメント毎に予め指定されている順番に基づいてセグメントラベルを付加して表示することを特徴とする請求項 2 2 記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 4】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された前記セグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを前記入力操作手段によりドラッグし、前記シートラベル上でドロップする第 4 の操作において、

前記記憶装置は、

前記ドラッグされたセグメントのデータを前記シートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする請求項 2 3 記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 5】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から他の任意の地点へ向けて前記入力操作手段を移動させる第 5 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記移動した距離を計測して、該計測結果を前記イメージ上に重ねて表示することを特徴とする請求項 2 0 から 2 4 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 6】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イ

メージ上で任意の地点から弧を描くように前記入力操作手段を移動させる第 6 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記弧の長さ及び方向に応じて、前記画像イメージを回転させて表示することを特徴とする請求項 2 0 から 2 5 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 7】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を前記入力操作手段によりドラッグし、前記画面内で移動させる第 7 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記ドラッグされた任意の入力欄の移動に伴い、該任意の入力欄または他の入力欄を前記画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする請求項 2 0 から 2 6 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 8】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された前記セグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを前記入力操作手段によりドラッグし、前記画面内で移動させる第 8 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記ドラッグされた任意のセグメントの移動に伴い、該任意のセグメントまたは他のセグメントを前記画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする請求項 2 3 から 2 7 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 2 9】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数のシートラベルのうち、任意のシートラベルを前記入力操作手段によりドラッグして上方向に移動させる第 9 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記任意のシートラベルに関連付けて前記記憶装置に記憶されているデータを読み出し、該読み出したデータを該任意のシートラベルの下側に分類して表示することを特徴とする請求項 2 0 から 2 8 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 0】 前記入力／表示装置は、

前記入力操作手段による手書き入力データを座標値の配列として文字認識処理を行い、

前記文字認識処理により文字コードの配列であるテキストデータに変換して表示することを特徴とする請求項 2 0 から 2 9 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 1】 前記入力／表示装置は、

前記記憶装置に記憶されているデータを読み出して表示する際に、該読み出されたデータが変更不可能と設定されている場合に、該データの変更が不可能であることを表示することを特徴とする請求項 2 0 から 3 0 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 2】 前記入力／表示装置は、

ペンタブレットであることを特徴とする請求項 2 0 から 3 1 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 3】 前記ペンタブレットは、

コードレス型のペンを備えたペンタブレットであることを特徴とする請求項 3 2 記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 4】 前記表示手段は、

液晶ディスプレイであることを特徴とする請求項 2 0 から 3 3 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 5】 前記制御装置は、

前記記憶装置に記憶するデータを更新する記憶データ更新制御手段と、
前記表示手段及び／または他の表示手段に表示するデータを生成する表示データ生成制御手段と、

前記印刷装置により印刷するデータを生成する印刷データ生成制御手段と、
を有して構成されることを特徴とする請求項 2 0 から 3 4 のいずれか 1 項に記載の診療支援システムの表示方法。

【請求項 3 6】 前記表示データ生成制御手段は、

前記表示手段に表示するデータと前記他の表示手段に表示するデータとを異ならせることを特徴とする請求項 3 5 記載の診療支援システム。

【請求項 3 7】 入力操作手段と表示手段とから構成される入力／表示装置と、記憶装置と、印刷装置と、通信装置と、制御装置とを備える診療支援システムのプログラムを記録した記録媒体であって、

前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の各シートラベル上で前記入力操作手段をスライド移動させる第 1 の操作において、

前記入力操作手段が各シートラベル上を移動する際に、該シートラベル毎に関連付けて前記記憶装置に記憶されているデータを読み出す読み出し処理と、

前記読み出したデータを前記シートラベル毎に切り替えて前記入力／表示装置に表示する処理と、

を実行することを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 8】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を前記入力操作手段によりドラッグし、前記シートラベル上でドロップする第 2 の操作において、

前記ドラッグされた入力欄のデータを前記シートラベルに関連付けて前記記憶装置に記憶する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 3 9】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された入力欄を横切るように前記入力操作手段を水平方向にスライド移動させる第 3 の操作において、

前記第 3 の操作終了後、前記入力欄をセグメント分割して前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 または 3 8 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 0】 前記入力欄をセグメント分割して表示する際に、各セグメント毎に予め指定されている順番に基づいてセグメントラベルを付加して前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 9 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 1】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された前記セグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを前記入力操作手段によりドラッグし、前記シートラベル上でドロップする第 4 の操作において、

前記ドラッグされたセグメントのデータを前記シートラベルに関連付けて前記記憶装置に記録する処理を実行することを特徴とする請求項 4 0 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 2】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から他の任意の地点へ向けて前記入力操作手段を移動させる第 5 の操作において、

前記移動した距離を計測して、該計測結果を前記イメージ上に重ねて前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 4 1 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 3】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から弧を描くように前記入力操作手段を移動させる第 6 の操作において、

前記弧の長さ及び方向に応じて、前記画像イメージを回転させて前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 4 2 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 4】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を前記入力操作手段によりドラッグし、前記画面内で移動させる第 7 の操作において、

前記ドラッグされた任意の入力欄の移動に伴い、該任意の入力欄または他の入力欄を縮小または拡大して前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 4 3 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 5】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された前記セグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを前記入力操作手段によりドラッグし、前記画面内で移動させる第 8 の操作において、

前記入力／表示装置は、

前記ドラッグされた任意のセグメントの移動に伴い、該任意のセグメントまたは他のセグメントを前記画面上で縮小または拡大して表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 9 から 4 4 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録し

た記録媒体。

【請求項 4 6】 前記表示手段により画面の任意の位置に表示された複数のシートラベルのうち、任意のシートラベルを前記入力操作手段によりドラッグして上方向に移動させる第 9 の操作において、

前記任意のシートラベルに関連付けて前記記憶装置に記憶されているデータを読み出し、該読み出したデータを該任意のシートラベルの下側に分類して前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 4 5 のいずれか 1 項にプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 7】 前記入力操作手段による手書き入力データを座標値の配列として文字を認識する文字認識処理と、

前記文字認識処理により文字コードの配列であるテキストデータに変換して前記入力／表示装置に表示する処理と、

を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 4 6 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 8】 前記記憶装置に記憶されているデータを読み出して表示する際に、該読み出されたデータが変更不可能と設定されている場合に、該データの変更が不可能であることを前記入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 4 7 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 4 9】 前記入力／表示装置は、

ペンタブレットであることを特徴とする請求項 3 7 から 4 8 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 5 0】 前記ペンタブレットは、

コードレス型のペンを備えたペンタブレットであることを特徴とする請求項 4 9 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 5 1】 前記表示手段は、

液晶ディスプレイであることを特徴とする請求項 3 7 から 5 0 のいずれか 1 項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 5 2】 前記制御装置において、

前記記憶装置に記憶するデータを更新する記憶データ更新制御処理と、
前記表示手段及び／または前記他の表示手段に表示するデータを生成する表示
データ生成制御処理と、
前記印刷装置にて印刷するデータを生成する印刷データ生成制御処理と、
を実行することを特徴とする請求項 3 7 から 5 1 のいずれか 1 項に記載のプロ
グラムを記録した記録媒体。

【請求項 5 3】 前記表示データ生成制御処理は、
前記表示手段に表示するデータと前記他の表示手段に表示するデータとを異な
らせることを特徴とする請求項 5 2 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記
録媒体に関し、特に診療行為に関連する電子カルテやオーダリングシステム等に
用いられる診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録
媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、診療における紙記載の優れた特性とは、そのフレキシビリティ（flex
ibility）にある。例えば、自由な手書きメモが可能であり、コピーを貼り付け
たり、定型の図などを貼り付け、その上から記載することが可能である。また、
強調する内容に下線や印も記載できる。さらに、記載された紙にタグをつけたり
、色別のファイルに保管したり、視覚性の高い管理が可能であり、大量の情報に
ざっと目を通すこともできる。

【0 0 0 3】

しかし、診療における紙記載においては、破損や保管場所の確保、また、その
検索の困難性等が指摘されている。これらを解決するため、現在では、紙によっ
て管理されていた書類（カルテや処方箋など）の電子化が図られている。

【0 0 0 4】

診療における書類の電子化の優れた特性とは、破損がなく、保管・管理が一元化、共有化され、大量データのキーワード検索が可能ということである。さらに、診療行為に関する情報（紙カルテなど）の保存は、膨大なコストと場所が必要であるが、これらの問題も改善することができる。

【0005】

しかし、この電子化においても、便利な機能には複雑な操作が伴うものであり、患者を前にした診療中にキーボードを叩いて入力作業を行うのは、かなりの負担であり、この入力負担は思考の障害となり、慣れるまでに時間を要する。そこで、ペンタブレットによる入力方法は、これまでの診療のための紙記載と同様の感覚で扱えるため、誰もが慣れ親しむペン操作で入力を容易に可能とするものである。

【0006】

例えば、従来のペンタブレットを利用した診療支援システムの一例が、特開平10-214302号公報（1998年に株式会社亀田医療情報研究所から発行された医療計画支援システムの第8頁に掲載された入力ペン、入力タブレットについての記載、第14頁には入力操作装置及び出力装置の図が掲載）に開示されている。

【0007】

図13には、従来の入力ペン、入力タブレットを利用した診療支援システムの概略構成が示されている。図12において、従来の診療支援システム130は、記憶装置131と、入力装置132と、制御装置133と、通信装置134と、印刷装置135と、表示装置136と、から構成されている。このような構成を有する従来のペンタブレットを利用した診療支援システム130は、以下のよう動作する。

【0008】

操作者は、表示装置136の表示内容を確認して、次の操作を判断する。次の操作が、例えば、マウス操作である場合には、入力装置132をマウスに切り替えて操作を行う。次の操作が、テキスト入力などの場合、入力装置132をキーボードや入力ペン、入力タブレットなどに切り替えて操作を行う。操作中は、入

力装置 132 から入力した内容と表示装置 136 で表示されている内容とが一致しているか否かの確認を行うこととなる。

【0009】

また、従来の自由ストロークに基づくソフトウェアアーキテクチャの一例が、電子白板システムに関する技術と共に記載されている（五十嵐健夫, W.Keith Edwards, Anthony LaMarca, Elizabeth D. Mynett, 「自由ストロークに基づく電子白板システムのためのソフトウェアアーキテクチャ」, 情報処理学会シンポジウム「インタラクション 2000」, 東京工業大学, pp213-220, 2000年3月）。

【0010】

この従来の自由ストロークに基づくソフトウェアアーキテクチャを利用した電子白板システムは、以下のように履歴を管理している。ストロークの履歴を保管するデータベースには、ユーザの操作開始・終了毎に、履歴内にトランザクションの開始及び終了マークを挿入している。ユーザ側からみた場合、履歴には特定のセグメントに注目した場合の局所的なものと、画面全体に注目した場合の2種類がある。履歴は、セグメント毎に管理されており、全体的履歴は、セグメント毎の履歴を自動的につなぎあわせることにより動的に再構成される。さらに、履歴のうちアプリケーション処理モジュール固有のデータ構造の書き換えに関するものは無視して、セグメントのストローク書き換えに関するものだけを扱えばよいので、再生がアプリケーション処理モジュールを経由せずに高速に行うものである。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述される従来の診療支援システムにおいては、以下に示すような問題点があった。

第1の問題点は、複雑な仕様と操作により診断中に思考が途切れるため、診断の障害になることである。その理由は、メニューやボタン選択を基本としたシステム操作が必要であるため、複雑な仕様を把握して操作しなければならず、操作方法を覚えるための時間が必要であると共に、入力操作を行いながら操作方法を

模索するといった状態が発生してしまうためである。

【 0 0 1 2 】

第 2 の問題点は、表示画面の切り替えにより思考が途切れ、診断の障害になることである。その理由は、表示装置の画面の表示サイズ制限により、大量の情報を表示するためには、画面切り替えて表示しなければならないためである。

【 0 0 1 3 】

第 3 の問題点は、入力操作により思考が途切れ、診断の障害になることである。その理由は、ブラインドタッチによるキーボード操作が難しい操作者の場合、入力装置であるキーボードや入力ペン、入力タブレットを使用し、入力動作と入力内容の確認作業を交互に行うためである。

【 0 0 1 4 】

第 4 の問題点は、入力装置と表示装置とに距離があるため、目と手の間に空間的なずれが生じ、入力の負担が増えることにより思考が途切れ、診断の障害になることである。その理由は、入力装置であるキーボード、入力ペン、入力タブレットなどが、表示装置と一体化されていないためである。

【 0 0 1 5 】

第 5 の問題点は、入力内容によって入力装置の切り替えを行うことである。その理由は、従来の入力装置（キーボード、テンキースイッチ、マウス、トラックボール、入力ペン、入力タブレットなど）では、一種類の入力装置だけで入力操作を行うことが不可能なためである。

【 0 0 1 6 】

第 6 の問題点は、診療行為に関する情報のデータ管理が、基本的に患者単位であるのに対し、自由ストロークのデータ管理では、操作ユーザ単位で管理が必要であるといったことである。その理由は、ユーザが UNDO / REDO を行ったり、時系列をたどるために、ユーザの操作毎にまとめておく必要があるためである。

【 0 0 1 7 】

本発明は、上記問題点に鑑みて成されたものであり、診療行為に関する情報において、標準化及び電子保管、管理により改良された優れた特性、紙記載の優れ

た特性の両方を持ち合わせた診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、入力操作手段と表示手段とから構成される入力／表示装置と、記憶装置と、印刷装置と、通信装置と、制御装置とを備える診療支援システムであって、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の各シートラベル上で入力操作手段をスライド移動させる第1の操作において、入力／表示装置は、入力操作手段が各シートラベル上を移動する際に、該シートラベル毎に関連付けて記憶装置に記憶されているデータを読み出し、当該読み出したデータをシートラベル毎に切り替えて表示することを特徴とする。

【0019】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を入力操作手段によりドラッグし、シートラベル上でドロップする第2の操作において、記憶装置は、ドラッグされた入力欄のデータをシートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする。

【0020】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された入力欄を横切るように入力操作手段を水平方向にスライド移動させる第3の操作において、入力／表示装置は、第3の操作終了後、入力欄をセグメント分割して表示することを特徴とする。

【0021】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明において、入力／表示装置は、入力欄をセグメント分割して表示する際に、各セグメント毎に予め指定されている順番に基づいてセグメントラベルを付加して表示することを特徴とする。

【0022】

請求項5記載の発明は、請求項4記載の発明において、表示手段により画面の

任意の位置に表示されたセグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを入力操作手段によりドラッグし、シートラベル上でドロップする第4の操作において、記憶装置は、ドラッグされたセグメントのデータをシートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする。

【0023】

請求項6記載の発明は、請求項1から5のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から他の任意の地点へ向けて入力操作手段を移動させる第5の操作において、入力／表示装置は、移動した距離を計測して、該計測結果をイメージ上に重ねて表示することを特徴とする。

【0024】

請求項7記載の発明は、請求項1から6のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から弧を描くように入力操作手段を移動させる第6の操作において、入力／表示装置は、弧の長さ及び方向に応じて、画像イメージを回転させて表示することを特徴とする。

【0025】

請求項8記載の発明は、請求項1から7のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を入力操作手段によりドラッグし、画面内で移動させる第7の操作において、入力／表示装置は、ドラッグされた任意の入力欄の移動に伴い、該任意の入力欄または他の入力欄を画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする。

【0026】

請求項9記載の発明は、請求項3から8のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示されたセグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを入力操作手段によりドラッグし、画面内で移動させる第8の操作において、入力／表示装置は、ドラッグされた任意のセグメントの移動に伴い、該任意のセグメントまたは他のセグメントを画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 0 記載の発明は、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数のシートラベルのうち、任意のシートラベルを入力操作手段によりドラッグして上方向に移動させる第 9 の操作において、入力／表示装置は、任意のシートラベルに関連付けて記憶装置に記憶されているデータを読み出し、該読み出したデータを該任意のシートラベルの下側に分類して表示することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 1 から 1 0 のいずれか 1 項に記載の発明において、入力／表示装置は、入力操作手段による手書き入力データを座標値の配列として文字認識処理を行い、文字認識処理により文字コードの配列であるテキストデータに変換して表示することを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 1 2 記載の発明は、請求項 1 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の発明において、入力／表示装置は、記憶装置に記憶されているデータを読み出して表示する際に、該読み出されたデータが変更不可能と設定されている場合に、該データの変更が不可能であることを表示することを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

請求項 1 3 記載の発明は、請求項 1 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の発明において、入力／表示装置は、ペンタブレットであることを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

請求項 1 4 記載の発明は、請求項 1 3 記載の発明において、ペンタブレットは、コードレス型のペンを備えたペンタブレットであることを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

請求項 1 5 記載の発明は、請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の発明において、表示手段は、液晶ディスプレイであることを特徴とする。

【 0 0 3 3 】

請求項 1 6 記載の発明は、請求項 1 から 1 5 のいずれか 1 項に記載の発明において、診療支援システムは、他の入力手段を有することを特徴とする。

【0034】

請求項17記載の発明は、請求項1から16のいずれか1項に記載の発明において、診療支援システムは、他の表示手段を有することを特徴とする。

【0035】

請求項18記載の発明は、請求項1から17のいずれか1項に記載の発明において、制御装置は、記憶装置に記憶するデータを更新する記憶データ更新制御手段と、表示手段及び／または他の表示手段に表示するデータを生成する表示データ生成制御手段と、印刷装置により印刷するデータを生成する印刷データ生成制御手段と、を有して構成されることを特徴とする。

【0036】

請求項19記載の発明は、請求項18記載の発明において、表示データ制御手段は、表示手段に表示するデータと他の表示手段に表示するデータとを異ならせるように制御することを特徴とする。

【0037】

請求項20記載の発明は、入力操作手段と表示手段とから構成される入力／表示装置と、記憶装置と、印刷装置と、通信装置と、制御装置とを備える診療支援システムの表示方法であって、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の各シートラベル上で入力操作手段をスライド移動させる第1の操作において、入力／表示装置は、入力操作手段が各シートラベル上を移動する際に、該シートラベル毎に関連付けて記憶装置に記憶されているデータを読み出し、当該読み出したデータをシートラベル毎に切り替えて表示することを特徴とする。

【0038】

請求項21記載の発明は、請求項20記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を入力操作手段によりドラッグし、シートラベル上でドロップする第2の操作において、記憶装置は、ドラッグされた入力欄のデータをシートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする。

【0039】

請求項22記載の発明は、請求項20または21記載の発明において、表示手

段により画面の任意の位置に表示された入力欄を横切るように入力操作手段を水平方向にスライド移動させる第3の操作において、入力／表示装置は、第3の操作終了後、入力欄をセグメント分割して表示することを特徴とする。

【0040】

請求項23記載の発明は、請求項22記載の発明において、入力／表示装置は、入力欄をセグメント分割して表示する際に、各セグメント毎に予め指定されている順番に基づいてセグメントラベルを付加して表示することを特徴とする。

【0041】

請求項24記載の発明は、請求項23記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示されたセグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを入力操作手段によりドラッグし、シートラベル上でドロップする第4の操作において、記憶装置は、ドラッグされたセグメントのデータをシートラベルに関連付けて記憶することを特徴とする。

【0042】

請求項25記載の発明は、請求項20から24のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から他の任意の地点へ向けて入力操作手段を移動させる第5の操作において、入力／表示装置は、移動した距離を計測して、該計測結果をイメージ上に重ねて表示することを特徴とする。

【0043】

請求項26記載の発明は、請求項20から25のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から弧を描くように入力操作手段を移動させる第6の操作において、入力／表示装置は、弧の長さ及び方向に応じて、画像イメージを回転させて表示することを特徴とする。

【0044】

請求項27記載の発明は、請求項20から26のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を入力操作手段によりドラッグし、画面内で移動させる第7の操作に

において、入力／表示装置は、ドラッグされた任意の入力欄の移動に伴い、該任意の入力欄または他の入力欄を画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする。

【 0 0 4 5 】

請求項 2 8 記載の発明は、請求項 2 3 から 2 7 のいずれか 1 項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示されたセグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを入力操作手段によりドラッグし、画面内で移動させる第 8 の操作において、入力／表示装置は、ドラッグされた任意のセグメントの移動に伴い、該任意のセグメントまたは他のセグメントを画面上で縮小または拡大して表示することを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

請求項 2 9 記載の発明は、請求項 2 0 から 2 8 のいずれか 1 項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数のシートラベルのうち、任意のシートラベルを入力操作手段によりドラッグして上方向に移動させる第 9 の操作において、入力／表示装置は、任意のシートラベルに関連付けて記憶装置に記憶されているデータを読み出し、該読み出したデータを該任意のシートラベルの下側に分類して表示することを特徴とする。

【 0 0 4 7 】

請求項 3 0 記載の発明は、請求項 2 0 から 2 9 のいずれか 1 項に記載の発明において、入力操作手段による手書き入力データを座標値の配列として文字認識処理を行い、文字認識処理により文字コードの配列であるテキストデータに変換して表示することを特徴とする。

【 0 0 4 8 】

請求項 3 1 記載の発明は、請求項 2 0 から 3 0 のいずれか 1 項に記載の発明において、入力／表示装置は、記憶装置に記憶されているデータを読み出して表示する際に、該読み出されたデータが変更不可能と設定されている場合に、該データの変更が不可能であることを表示することを特徴とする。

【 0 0 4 9 】

請求項 3 2 記載の発明は、請求項 2 0 から 3 1 のいずれか 1 項に記載の発明に

において、入力／表示装置は、ペンタブレットであることを特徴とする。

【 0 0 5 0 】

請求項 3 3 記載の発明は、請求項 3 2 記載の発明において、ペンタブレットは、コードレス型のペンを備えたペンタブレットであることを特徴とする。

【 0 0 5 1 】

請求項 3 4 記載の発明は、請求項 2 0 から 3 3 のいずれか 1 項に記載の発明において、表示手段は、液晶ディスプレイであることを特徴とする。

【 0 0 5 2 】

請求項 3 5 記載の発明は、請求項 2 0 から 3 4 のいずれか 1 項に記載の発明において、制御装置は、記憶装置に記憶するデータを更新する記憶データ更新制御手段と、表示手段及び／または他の表示手段に表示するデータを生成する表示データ生成制御手段と、印刷装置により印刷するデータを生成する印刷データ生成制御手段と、を有して構成されることを特徴とする。

【 0 0 5 3 】

請求項 3 6 記載の発明は、請求項 3 5 記載の発明において、表示データ生成制御手段は、表示手段に表示するデータと他の表示手段に表示するデータとを異ならせることを特徴とする。

【 0 0 5 4 】

請求項 3 7 記載の発明は、入力操作手段と表示手段とから構成される入力／表示装置と、記憶装置と、印刷装置と、通信装置と、制御装置とを備える診療支援システムのプログラムを記録した記録媒体であって、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の各シートラベル上で入力操作手段をスライド移動させる第 1 の操作において、入力操作手段が各シートラベル上を移動する際に、該シートラベル毎に関連付けて記憶装置に記憶されているデータを読み出す読み出し処理と、読み出したデータをシートラベル毎に切り替えて入力／表示装置に表示する処理と、を実行することを特徴とする。

【 0 0 5 5 】

請求項 3 8 記載の発明は、請求項 3 7 記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を入力操作手段

によりドラッグし、シートラベル上でドロップする第2の操作において、ドラッグされた入力欄のデータをシートラベルに関連付けて記憶装置に記憶する処理を実行することを特徴とする。

【0056】

請求項39記載の発明は、請求項37または38記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された入力欄を横切るように入力操作手段を水平方向にスライド移動させる第3の操作において、第3の操作終了後、入力欄をセグメント分割して入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【0057】

請求項40記載の発明は、請求項39記載の発明において、入力欄をセグメント分割して表示する際に、各セグメント毎に予め指定されている順番に基づいてセグメントラベルを付加して入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【0058】

請求項41記載の発明は、請求項40記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示されたセグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを入力操作手段によりドラッグし、シートラベル上でドロップする第4の操作において、ドラッグされたセグメントのデータをシートラベルに関連付けて記憶装置に記録する処理を実行することを特徴とする。

【0059】

請求項42記載の発明は、請求項37から41のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の地点から他の任意の地点へ向けて入力操作手段を移動させる第5の操作において、移動した距離を計測して、該計測結果をイメージ上に重ねて入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【0060】

請求項43記載の発明は、請求項37から42のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された画像イメージ上で任意の

地点から弧を描くように入力操作手段を移動させる第6の操作において、弧の長さ及び方向に応じて、画像イメージを回転させて入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【 0 0 6 1 】

請求項44記載の発明は、請求項37から43のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数の入力欄のうち、任意の入力欄を入力操作手段によりドラッグし、画面内で移動させる第7の操作において、ドラッグされた任意の入力欄の移動に伴い、該任意の入力欄または他の入力欄を縮小または拡大して入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【 0 0 6 2 】

請求項45記載の発明は、請求項39から44のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示されたセグメント分割された入力欄のうち、任意のセグメントを入力操作手段によりドラッグし、画面内で移動させる第8の操作において、入力／表示装置は、ドラッグされた任意のセグメントの移動に伴い、該任意のセグメントまたは他のセグメントを画面上で縮小または拡大して表示する処理を実行することを特徴とする。

【 0 0 6 3 】

請求項46記載の発明は、請求項37から45のいずれか1項に記載の発明において、表示手段により画面の任意の位置に表示された複数のシートラベルのうち、任意のシートラベルを入力操作手段によりドラッグして上方向に移動させる第9の操作において、任意のシートラベルに関連付けて記憶装置に記憶されているデータを読み出し、該読み出したデータを該任意のシートラベルの下側に分類して入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【 0 0 6 4 】

請求項47記載の発明は、請求項37から46のいずれか1項に記載の発明において、入力操作手段による手書き入力データを座標値の配列として文字を認識する文字認識処理と、文字認識処理により文字コードの配列であるテキストデータに変換して入力／表示装置に表示する処理と、を実行することを特徴とする。

【0065】

請求項48記載の発明は、請求項37から47のいずれか1項に記載の発明において、記憶装置に記憶されているデータを読み出して表示する際に、該読み出されたデータが変更不可能と設定されている場合に、該データの変更が不可能であることを入力／表示装置に表示する処理を実行することを特徴とする。

【0066】

請求項49記載の発明は、請求項37から48のいずれか1項に記載の発明において、入力／表示装置は、ペンタブレットであることを特徴とする。

【0067】

請求項50記載の発明は、請求項49記載の発明において、ペンタブレットは、コードレス型のペンを備えたペンタブレットであることを特徴とする。

【0068】

請求項51記載の発明は、請求項37から50のいずれか1項に記載の発明において、表示手段は、液晶ディスプレイであることを特徴とする。

【0069】

請求項52記載の発明は、請求項37から51のいずれか1項に記載の発明において、制御装置において、記憶装置に記憶するデータを更新する記憶データ更新制御処理と、表示手段及び／または他の表示手段に表示するデータを生成する表示データ生成制御処理と、印刷装置にて印刷するデータを生成する印刷データ生成制御処理と、を実行することを特徴とする。

【0070】

請求項53記載の発明は、請求項52記載の発明において、表示データ生成制御処理は、表示手段に表示するデータと他の表示手段に表示するデータとを異ならせることを特徴とする。

【0071】

【発明の実施の形態】

次に、添付図面を参照しながら本発明の実施形態である診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体を詳細に説明する。図1から図12を参照すると、本発明に係る診療支援システム、その表示方法及びそのプ

プログラムを記録した記録媒体の実施の形態が示されている。

【0072】

〈第1の実施形態〉

図1は、本発明の第1の実施形態である診療支援システムの概略構成を示すブロック図である。図1において、本発明の第1の実施形態である診療支援システム100は、記憶装置1と、入力／表示装置2と、制御装置3と、通信装置4と、印刷装置5と、を有して構成される。

【0073】

従来の診療支援システムと比較すると、本発明の第1の実施形態である診療支援システムは、従来の入力装置、表示装置の代わりに、一体型の入力／表示装置2が設けられている。これは、紙記載時の物理的操作に応じる巧みなユーザインタフェースを提供するものである。

【0074】

記憶装置1は、制御装置3の記憶データ更新制御部3bにより更新される記憶データを記憶する。

【0075】

入力／表示装置2は、図2に示されるように、入力操作装置2aと表示装置2bとが一体化形成された液晶ペンタブレット等である。入力操作装置8aは、ペン形状をしたペンタブレットポインタであり、表示装置8bの液晶ディスプレイ画面に直接触れることにより、文字や動作指示を入力することができる。

【0076】

制御装置3は、表示データ生成制御部3aと、記憶データ更新制御部3bと、印刷データ生成制御部3cと、を有して構成される。

【0077】

通信装置4は、他のシステムとのデータ送受信を司る通信インタフェースである。

【0078】

印刷装置5は、制御装置3の印刷データ生成制御部3cにより生成された印刷データの印刷処理を行う。

【 0 0 7 9 】

図 3 は、本発明の第 1 の実施形態における記憶装置のデータ管理状況を説明するための図である。図 3 において、本発明の第 1 の実施形態における記憶装置は、最上層から順に、記憶手段 1 1、記憶手段 1 2、記憶手段 1 3、記憶手段 1 4、により構成されている。

【 0 0 8 0 】

記憶手段 1 1 に管理されるシート 1 1、記憶手段 1 2 に管理されるグループ 1 2、記憶手段 1 3 に管理されるセグメント 1 3 は、構造的に管理・記憶され、コピーや移動を可能とする。

【 0 0 8 1 】

記憶手段 1 3 に対応するセグメント 1 3 は、記憶手段 1 4 に対応するセグメント内の各要素 1 4 を管理している。各要素 1 4 は、表示情報（入力内容）とデータ識別により、データ識別内コードを検索する。

【 0 0 8 2 】

図 4 は、本発明の第 1 の実施形態である診療支援システムの動作例を示すフローチャートである。まず、操作者は、入力／表示装置 2 を利用してペン入力を開始する（ステップ A 1）。次に、表示データ生成制御部 3 a は、入力ストロークをベクトル表現で記憶し（ステップ A 2）、ストロークを表示する（ステップ A 3）。さらに、記憶データ更新制御部 3 b は、入力ストローク情報にデータ識別の指定があったか否かの判断を行う（ステップ A 4）。

【 0 0 8 3 】

ステップ A 4 において、データ識別の指定がある場合（ステップ A 4 / Y e s）、データ識別とフリー入力を元に識別内コードを検索し（ステップ A 5）、識別内コードを記録する（ステップ A 6）。

【 0 0 8 4 】

ステップ A 4 において、データ識別の指定がない場合（ステップ A 4 / N o）またはステップ A 6 において、識別内コードを記録した後、フリー入力を記録する（ステップ A 7）。

【 0 0 8 5 】

最後に、記憶データ更新制御部 3 b は、操作ミスを元に戻す機能を制御するため、記載した内容をデータベース（記憶装置）に保存したか否かの判断を行う（ステップ A 8）。

【0086】

本発明の第 1 の実施形態である診療支援システムにおけるデータベースは、目的別に 2 種類存在する。第 1 に、手書きストロークの履歴管理を目的としたデータベースであり、明示的な保存操作をすることなく、あらゆる時点における全ての画面上のストロークが時間や色といった付加情報と共に自動的に記録される。第 2 に、診療行為に関する情報として、整合性のとれたデータ保存を目的としたデータベースであり、明示的な保存操作により記録される。

【0087】

ステップ A 8 におけるデータベースの保存とは、診療行為に関する情報として、整合性のとれたデータ保存を目的とするものである。明示的な保存操作とは、ロックボタンを押下する操作や患者の診察が終了し、明示的にカルテ（当該患者に対する診療行為の情報）を閉じる操作などである。これにより、当該グループの入力データが保存されたり、当該患者の診察中に入力したデータが保存される。データベースに保存されたデータから表示したグループは、変更不可能状態を明示する。変更不可能状態の明示は、押下状態のロックボタンが小さな箱としてグループの右下や右上、タグなどにより表示されたり、網掛けや色などにより表示する。

【0088】

ステップ A 8 において、データベースに保存していない場合は、元に戻す操作が可能である（ステップ A 9）。さらに、変更有無を判断し（ステップ A 10）、変更する場合は、再びステップ A 1 に処理を戻してペン入力を行う。

【0089】

一方、ステップ A 8 において、記載内容がデータベースに保存された場合は、改竄不可能となる（ステップ A 11）。さらに、改竄不可能な記載内容に対して変更操作を行う場合、変更有無を判断し（ステップ A 12）、変更元を記憶したコピーを作成し（ステップ A 13）、変更したデータを記録する（ステップ A 1

4)。

【0090】

ここでは、変更元を直接変更するのではなく、作成したコピーに次の情報を付加し、コピー元とは、別のデータとして保存する。付加する情報とは、変更操作者を識別する情報と、変更元を明示する情報、変更操作の入力ストローク情報である。これにより、診療行為に関する情報の改竄を防止し、データベース保存有無に関わらず、変更や元に戻す機能を有する。

【0091】

図5は、本発明の第1の実施形態における入力／表示装置の第1の表示例を示す平面図である。図5において、シート11、グループ12、セグメント13は、ペン入力を開始すると自動作成され、ラベル51、52、53のタグが自動付加し、コピーや移動の機能を有する。

【0092】

シート11、グループ12、セグメント13、要素14は、図3の記憶手段11、12、13、14にそれぞれ対応し、ベクトル表現の入力ストロークと識別情報を記憶し、自由な手書き入力を可能とする。

【0093】

図5において、操作A、操作B、操作C、操作D、操作E、操作F、操作Gは、シート11上の各データを容易に操作する機能である。操作Aは、大量データの閲覧を容易にする機能である。操作B及び操作Cは、コピーや移動を容易にする機能である。操作Dは、計測が容易となる定規機能である。操作Eは、水平な横線を記載するだけで容易にセグメント分割する機能である。操作Fは、表示された画像イメージを回転表示させる機能である。操作Gは、画面下部に表示されるシートラベルに関連付けられて記憶されている各データを閲覧するための機能である。

【0094】

ペン入力を開始すると、記憶手段11に対応するシート11が自動的に作成され、シートラベル51が自動的に付加される。シートラベル51は、少なくとも日付などから構成されている。外来の場合、来院した回数分シートが作成され、

各シートにはラベルが自動付加される。入院の場合、入院期間中、必要分シートが作成され、各シートにはラベルが自動付加される。このように、診療毎に作成される各シートは、診療行為内容が記載され、一枚の紙のように扱う機能を有する。シートを切り替える場合は、固定位置のメニューから日付などを選ぶのではなく、操作Aで過去の情報を連続的に参照する。操作Aの具体的操作は、シートラベルの上にペンを押し付けながらスライドさせることにより、連続的に過去のカルテを、ページをめくる感覚で表示するものである。

【0095】

さらに、各シート上でペン入力を行うと、記憶手段12に対応するグループ12が自動的に作成され、グループラベル52が自動的に付加される。グループラベル52は、少なくとも操作時刻などから構成されている。各グループ上の情報は、いくつかのセグメントで分割され、記憶手段13に対応したセグメント13で管理されている。セグメント分割を行う操作Eは、水平に横線を引くことによって自動的にセグメント内の分割を行い、セグメントラベル53が自動的に付加される。セグメントラベル53の内容は、予め指定したグループのグループ識別により決定される。

【0096】

例えば、操作Eにより自動付加されるセグメントラベル53は、“P”である。ペン入力を開始し、記憶手段12に対応するグループ12が自動的に作成されるとき、“S, O, A, P入力”を行うグループ識別であると自動的に判断されている。“S, O, A, P入力”と識別するグループ内では、自動的に上から順に“S”, “O”, “A”, “P”のラベルが付加され、4つめのセグメントには、自動的に“P”が表示される。

【0097】

ここでの“S, O, A, P入力”とは、一般的なカルテ記載事項であり、S: Subjective (主訴、問診内容)、O: Objective (所見)、A: Accessment (評価)、P: Plan (治療方針) のことである。

【0098】

図5の右側にあるグループ12の場合、グループ識別は、“薬剤指示入力”で

あるため、自動的に作成されるセグメントラベルは、"Rp"となる。グループ識別の指定は、ポップアップメニューより選択する。

【0099】

操作Bは、あるセグメントをドラッグして、日付などが表示されているシートラベルでドロップすることによって、当該セグメントのコピーを、その日付のカルテ内へ追加することができる。

【0100】

操作Cは、あるグループをコピーする場合の操作となる。例えば、外来で来院した患者の処方箋の内容が前回来院時と同一の場合、前回DO（前回と同じ指示票を作成すること）機能として、シートやセグメント、グループのコピー機能を利用することができる。参照目的のためにコピーや移動した情報には、色などで変更不可能状態を明示する機能を有する。

【0101】

図5に示すように、セグメント13内の要素14は、キーワード検索を高速で有益なものにするために、ペン入力内容をコード化して保持する機能を有する。過去のデータ分析を生かした診療支援を行う場合など、入力内容がコード化されて保存されているのが望ましい。

【0102】

ペン入力内容は、座標値の配列として図形的に記録されている。これを文字認識処理によって文字コードの配列であるテキスト情報に変換する処理をコード化と称する。

【0103】

図5に示すように、セグメント13内には、複数の要素14が含まれ、例えば、グループ識別が"薬剤指示入力"の場合、各要素14には、薬剤というデータ識別、用法というデータ識別、コメントというデータ識別などが存在する。

【0104】

具体的な操作で説明すると、薬剤"あいう"を検索する場合、"あ"とペン入力を行い、文字認識を行う。次に、薬剤というデータ識別に属し、先頭一文字が"あ"の薬剤を一覧表示し、選択することにより、コード化を行う。これは、従

来のソフトウェアキーボードなどによる入力と共存する機能である。

【0105】

操作Dは、画面上での長さを測る定規機能の操作である。具体的な操作は、ドラッグ操作で画面上に線を引くと、その長さが表示されるというものである。例えば、画像レポート（X線写真、スキャンニングされたX線写真等）がシート上に表示されているとき、定規機能をポップアップメニューなどから選択し、画面上で計測する。

【0106】

操作Dの場合、計測値100と195をピクセルで認識することにより、比率表示を可能とする。また、縮尺値を内部に所有する場合は、実測値の自動算出を可能とする。さらに、画像情報を回転させる操作Fにより、様々な角度から、容易に測定する機能を有する。

【0107】

操作Gは、画面上に表示されるタグ（シートラベル）全体を引き上げることに、各シートラベルに関連付けられているデータを閲覧するための操作である。図6には、操作Gにより表示される入力／表示装置の第2の表示例が示されている。

【0108】

操作Gは、シートラベルとシートラベルとの間（どのシートラベル間でも可）の一つを矢印方向へドラッグすると、その他のシートラベルも一緒に引き上げられ、各シートラベルの下段には、各シートラベル毎に関連付けられているグループ識別情報61が表示される。グループ識別情報61は、同じ種類のグループ識別を同じ列に表示し、視覚的に同じ種類の情報を把握するための機能を有する。例えば、ここで表示されるグループ識別情報61内の任意のデータを参照しようとする場合には、当該任意のデータが表示されているラベルをペンにより軽く押下または表示されている画面上までドラッグしてくると、そのデータを参照することができる。なお、この時点では、参照するためのデータとして立ち上げられているので、変更不可であることを示すマークあるいは色などにより、他のグループとは異なる状態で表示されるものである。

【 0 1 0 9 】

図 7 は、本発明の第 1 の実施形態における入力／表示装置の第 3 の表示例を示す平面図である。図 7 において、操作 H は、視覚性の高い表示を可能とする機能である。このように、電子化と紙記載、両方の優れた特性を兼ね備えた構成を可能とする。

【 0 1 1 0 】

操作 H は、移動による拡大・縮小表示及び押しつぶし表示を行う。具体的な操作を説明すると、左側のグループ 1 2 a をドラッグして、グループ 1 2 b の方向に移動する。グループ 1 2 a が、グループ 1 2 b の表示と重なる直前に、グループ 1 2 b は、操作 H の操作方向に押されて移動する。グループ 1 2 b が、シート 1 1 の枠の表示と重なる直前まで移動すると、グループ 1 2 b のみ縮小表示を開始する。このとき、グループ 1 2 a は、縮小しない。さらに、グループ 1 2 a を操作 H の方向に移動させると、グループ 1 2 a は、押しつぶし表示となる。

【 0 1 1 1 】

逆に、操作 H の逆方向に移動すると、押しつぶされたグループ 1 2 b は、拡大表示を開始し、元の表示サイズに戻る。また、グループ 1 2 a のみをドラッグしてシート 1 1 の端まで単独移動する場合、シート 1 1 の枠と重なる直前に、縮小表示を開始する。このように、シート 1 1 上のグループ 1 2 やセグメント 1 3 は、常に視覚的に認識するための機能、拡大・縮小表示及び押しつぶし表示機能を備える。

【 0 1 1 2 】

また、操作 I は、セグメント分割された個々のセグメントの幅を調節するための操作であり、上述される操作 H の場合と同様に、任意のセグメントを移動させた場合に、他のセグメントと衝突あるいは画面上の表示枠と衝突する場合に、拡大・縮小表示及び押しつぶし表示といった表示機能を備える。

【 0 1 1 3 】

図 8 は、本発明の第 1 の実施形態における入力／表示装置の処理をまとめて示す模式図である。入力／表示装置 2 においては、ペンタブレット操作 B 1 と表示 B 2 の 2 つの主な動作に大別される。

【0114】

ペンタブレット操作B1により、図示されるように、「手書き文字入力B1a」、「手書き描画入力B1b」、「シート自動作成、ラベル自動付加B1c」、「グループ自動作成、ラベル自動付加B1d」、「セグメント自動作成、ラベル自動付加B1e」、「改竄防止B1f」、「定規機能B1g」、「シートのコピー、移動B1h」、「グループのコピーB1i」、「セグメントのコピーB1j」等の処理が行われる。

【0115】

表示B2により、「変更不可能状態の表示B2a」、「ストロークの表示、保存B2b」、「拡大・縮小、押しつぶし表示B2c」、「シート内グループ識別表示B2d」等の処理が行われる。なお、この表示B2の処理は、各グループ毎や各セグメント毎に可能である。

【0116】

〈第2の実施形態〉

次に、本発明の第2の実施形態として、複数操作者による複数ペン入力を可能とした機能の実施例を以下に示す。

【0117】

図9は、本発明の第2の実施形態である診療支援システムの概略構成を示すブロック図である。本発明の第2の実施形態では、一体型の入力／表示装置2に対して、複数の操作者（ユーザ1～ユーザn）が存在する点において異なる。

【0118】

図10は、本発明の第2の実施形態である診療支援システムの動作例を示すフローチャートであり、図6のステップA1～A3までを置き換えたものである。まず、操作者は、一体型の入力／表示装置2を利用して、ペン入力を開始する（ステップB1）。次に、表示データ制御部3aは、複数の操作者を識別するためのペンの識別を行う（ステップB2）。また、入力ストロークをペンの識別とベクトル表現で記録し（ステップB3）、ストロークの表示を行う（ステップB4）。以降は、図6のステップA4以降と同様であるが、入力ストロークの保存には、操作者を識別するためのペン識別情報が付加される点が異なる。

【0119】

次に、本発明の第2の実施形態である診療支援システムの具体例を以下に説明する。図10に示すように、複数のユーザ（操作者）は、それぞれ独自にペンを所持、あるいは、独自のバッチをつけて、一つの入力／表示装置2上の同一シートに対してペン操作することが可能である。独自のバッチとは、自動ペン識別機能を有した入力装置の一部である。入力ストロークの記録は、操作者を識別するペン識別が付加されるため、操作者毎に入力ストロークの管理を行うことができる。これにより、各職種で構成された医療チームにおいて、治療方針の検討を行うディスカッションなどで複数の操作者による利用が可能となる。

【0120】

〈第3の実施形態〉

図11は、本発明の第3の実施形態である診療システムの概略構成を示すブロック図である。図11において、本発明の第3の実施形態である診療システム100は、記憶装置1と、入力／表示装置2と、制御装置3と、通信装置4と、印刷装置5と、表示装置6と、入力装置7と、を有して構成される。

【0121】

表示装置6は、従来用いられていたディスプレイ装置でもよいし、本発明による液晶ディスプレイ装置などでも構わない。また、この表示装置6は、必ずしも1台に限定されるものでなく、複数のディスプレイ装置を同時に接続して用いることも可能である。入力装置7は、従来から用いられているキーボードやテンキーなどである。これらの表示装置6及び入力装置7は、同システム上で共存することができる。

【0122】

本発明の第3の実施形態では、入力／表示装置2で操作した内容を自動的に必要分、表示装置6に反映する機能を有する。逆に、従来の入力装置7で入力し、表示装置6で確認した内容を入力／表示装置2に反映したり、複数の入力／表示装置2が存在し、互いに反映するという点が異なる。

【0123】

以上のような入力／表示装置2や表示装置6に表示させるデータは、表示デー

タ生成制御部 3 a にて制御されるが、複数のディスプレイにデータを表示させるためのマルチディスプレイ表示制御プログラムによる各処理と、ユーザからの所望の表示形態情報の入力とに基づいて、例えば、表示／入力装置 2 には、画像データを表示しておき、コードレス型のペンで様々な書き込みを行ない、表示装置 6 には、電子カルテ情報を表示しておき、さらに書きこ込みを行なうといった操作も可能である。

【0124】

次に、本発明の第 3 の実施形態である診療支援システムの具体例を以下に示す。まず、患者へのインフォームドコンセントに利用する場合を例に説明する。診療行為などを記載しているカルテ画面から、説明に必要な情報を指定して、説明用画面に表示を行う。説明用画面が一体型入出力装置の場合、表示する画面に直接記入しながら説明を行う。資料の上から手書き入力を行ったり、資料の横に手書きの絵を記入し、より詳しく説明することを可能とする。これらの説明で利用した画面を、再び診療行為などを記載しているカルテ画面に表示させ、一緒に保存することを可能とする。保存した情報は、次の説明で利用できる。

【0125】

次に、従来の表示装置 6 や入力装置 7 で操作することを前提としたアプリケーションを利用する場合を例に説明する。入力／表示装置 2 に表示しているカルテ情報は、そのままの状態を表示しておき、従来の表示装置 6 や入力装置 7 を利用して操作を行う。操作を完了すると、入力内容がカルテ情報を表示する入力／表示装置 2 に自動的に必要分、反映するという機能を有する。

【0126】

図 12 は、本発明の第 3 の実施形態である診療支援システムの動作例を示すフローチャートであり、図 6 の A1 から A3 までを置き換えたものである。まず、操作者は、一体型の入出力装置を利用して、ペン入力を開始する（ステップ C1）。次に、表示データ制御部 3 a は、複数画面の識別を行う（ステップ C2）。また、入力ストロークを画面の識別情報とベクトル表現で記録し（ステップ C3）、ストロークの表示を行う（ステップ C4）。以降は、図 6 のステップ A4 以降と同様であるが、入力ストロークの保存には、画面を識別するための識別情報

が付加される点異なる。

【0127】

なお、上述される実施形態は、本発明の好適な実施形態であり、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形して実施することが可能である。例えば、本発明の実施形態において、記憶装置と制御装置とからなるサーバを実現し、該サーバに対してアクセス可能な通信機能を備える入力／表示装置を複数設けることにより、クライアント／サーバシステムとしての利用も可能である。

【0128】

また、本発明の実施形態における処理プログラムは、制御装置内に設けられる記録媒体に記憶されるものとし、例えば、この記録媒体としては、磁気ディスク、CD-ROM、半導体メモリ、等により構成することも可能である。制御装置は、これらの記録媒体に記録された処理プログラムに基づいて各装置に処理を実行させる。

【0129】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、入出力一体型のペンタブレットに新しく追加された機能が、ほとんどトレーニングを受けていない操作者でも直感的に操作することを可能としているため、診療行為において、思考が途切れたり、診断の障害になるような複雑な入力負担を軽減することができる。

【0130】

また、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、シートやグループ、セグメントの単位で自由にコピーや移動が可能のため、診療行為において、過去情報の参照及び流用を容易に行うことができる。

【0131】

また、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、大量の過去情報に、瞬時に目を通すための操作が可能のため、診療行為において、大量のカルテを次々と表示させて、目的の情報を容易に

発見することができる。

【0132】

また、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、入力ストロークをビットマップ表現ではなく、ベクトル表現で記憶することによりメモリ使用量を低減し、最適化された情報を元に表示しているため、診療行為において、高速な画面表示を実現できる。

【0133】

また、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、手書き入力した文字の必要な部分をコードに変換する機能を備え、コードによるデータ保存が可能となり、キーワード検索が高速となり、過去のデータ検索も容易になるため、診療行為において、過去の情報を生かした診療支援に利用することができる。

【0134】

また、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、画面上に線を引くという簡単な操作で距離計測が可能のため、診療行為において、画像レポートの診断支援に利用することができる。

【0135】

また、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、画面表示サイズの制限により、一部非表示や画面切替えなどとして表示していたものが、常に視覚として残るように縮小して配置しておくことにより、常に視覚的にとらえながら操作を行うため、思考が途切れず、診察や診断に集中することができる。

【0136】

さらに、本発明の診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体によれば、入力ストロークを記憶するため、操作ミスがあった場合に、取り消したり、元に戻した記録を保存できる。また、データベースに登録した情報を変更する場合は、修正元を直接変更せずに、修正元を明示した上で、修正履歴として、入力ストロークを保存するため、改竄を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態である診療支援システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の実施形態における入力／表示装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の実施形態における記憶装置のデータ管理状況を示す図である。

【図 4】

本発明の第 1 の実施形態である診療支援システムの動作例を示すフローチャートである。

【図 5】

本発明の実施形態における入力／表示装置の第 1 の表示例である。

【図 6】

本発明の実施形態における入力／表示装置の第 2 の表示例である。

【図 7】

本発明の実施形態における入力／表示装置の第 3 の表示例である。

【図 8】

本発明の実施形態における入力／表示装置の処理動作を示す図である。

【図 9】

本発明の第 2 の実施形態である診療支援システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 10】

本発明の第 2 の実施形態である診療支援システムの動作例を示すフローチャートである。

【図 11】

本発明の第 3 の実施形態である診療支援システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 12】

本発明の第 3 の実施形態である診療支援システムの動作例を示すフローチャートである。

トである。

【図 1 3】

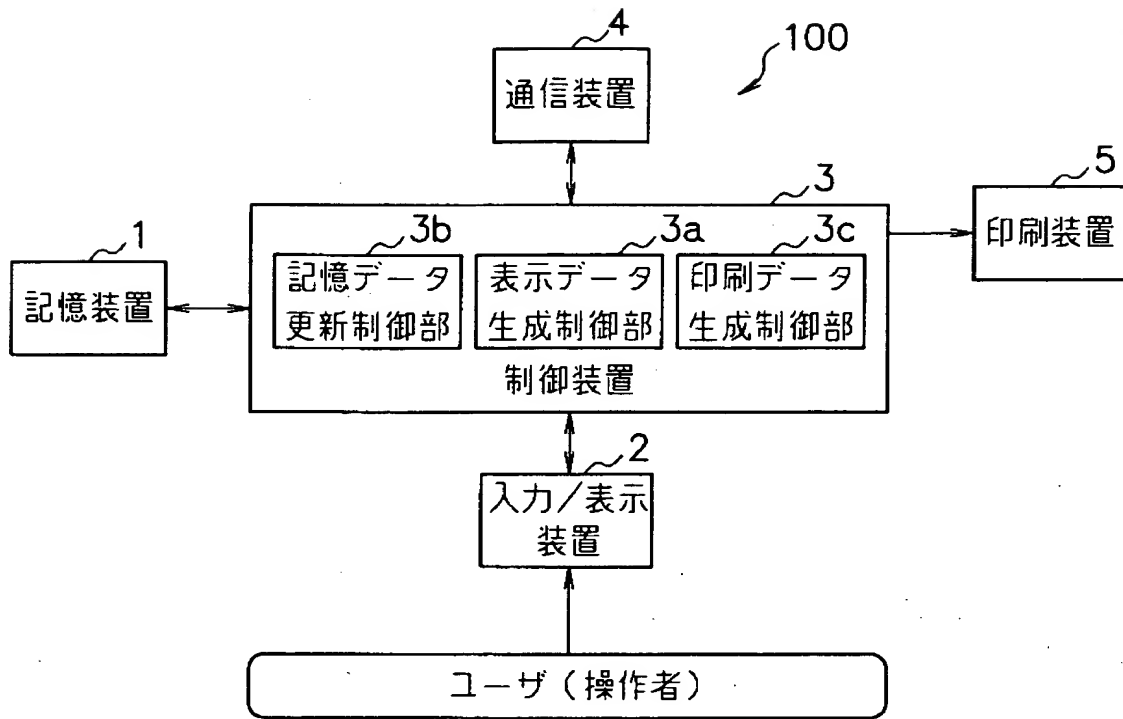
従来の診療支援システムの概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

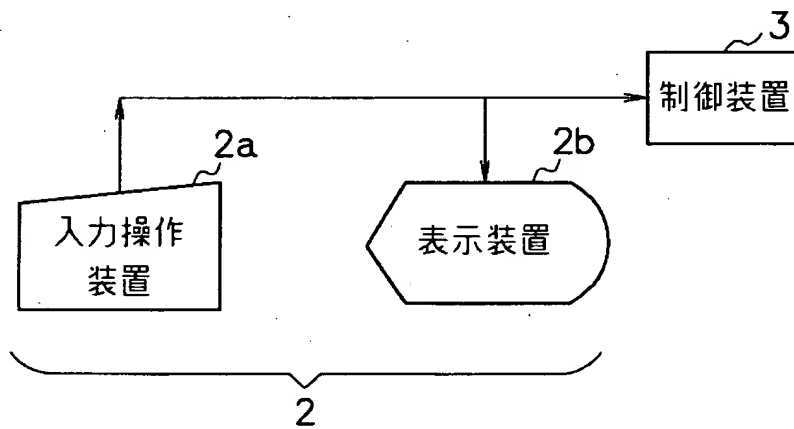
- 1 記憶装置
- 2 入力／表示装置
 - 2 a 入力操作装置
 - 2 b 表示装置
- 3 制御装置
 - 3 a 表示データ生成制御部
 - 3 b 記憶データ更新制御部
 - 3 c 印字データ生成制御部
- 4 通信装置
- 5 印刷装置

【書類名】 図面

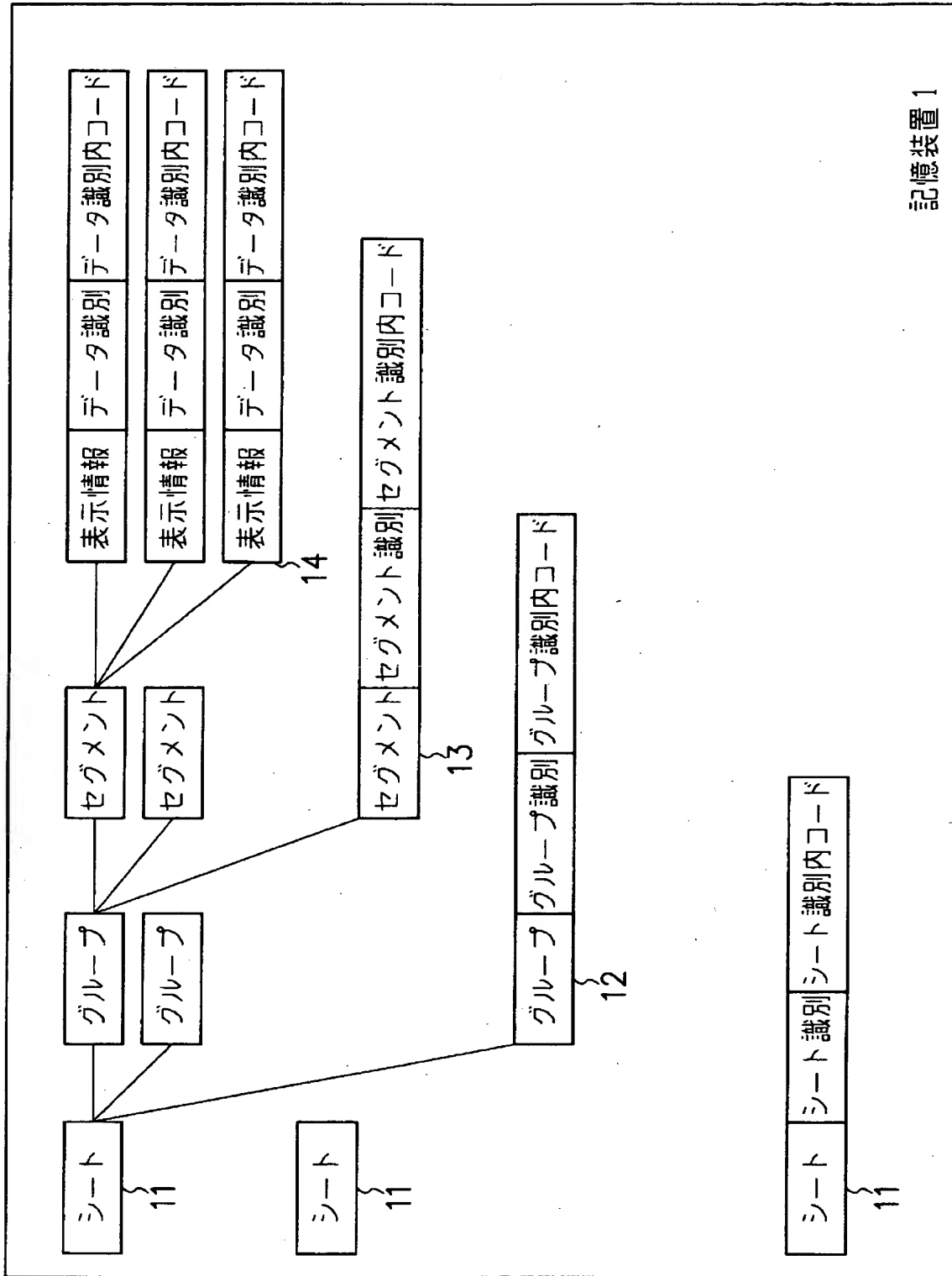
【図 1】



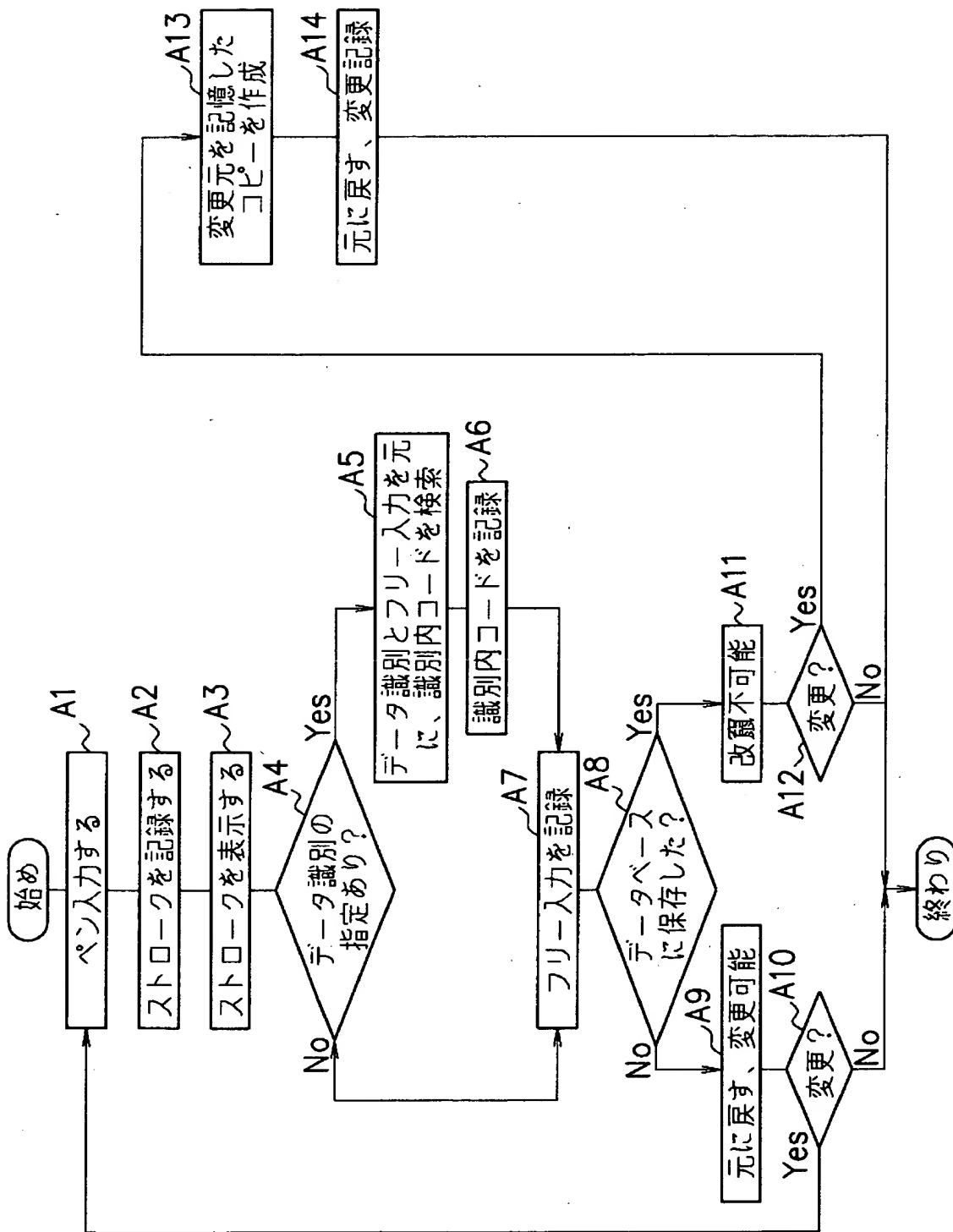
【図 2】



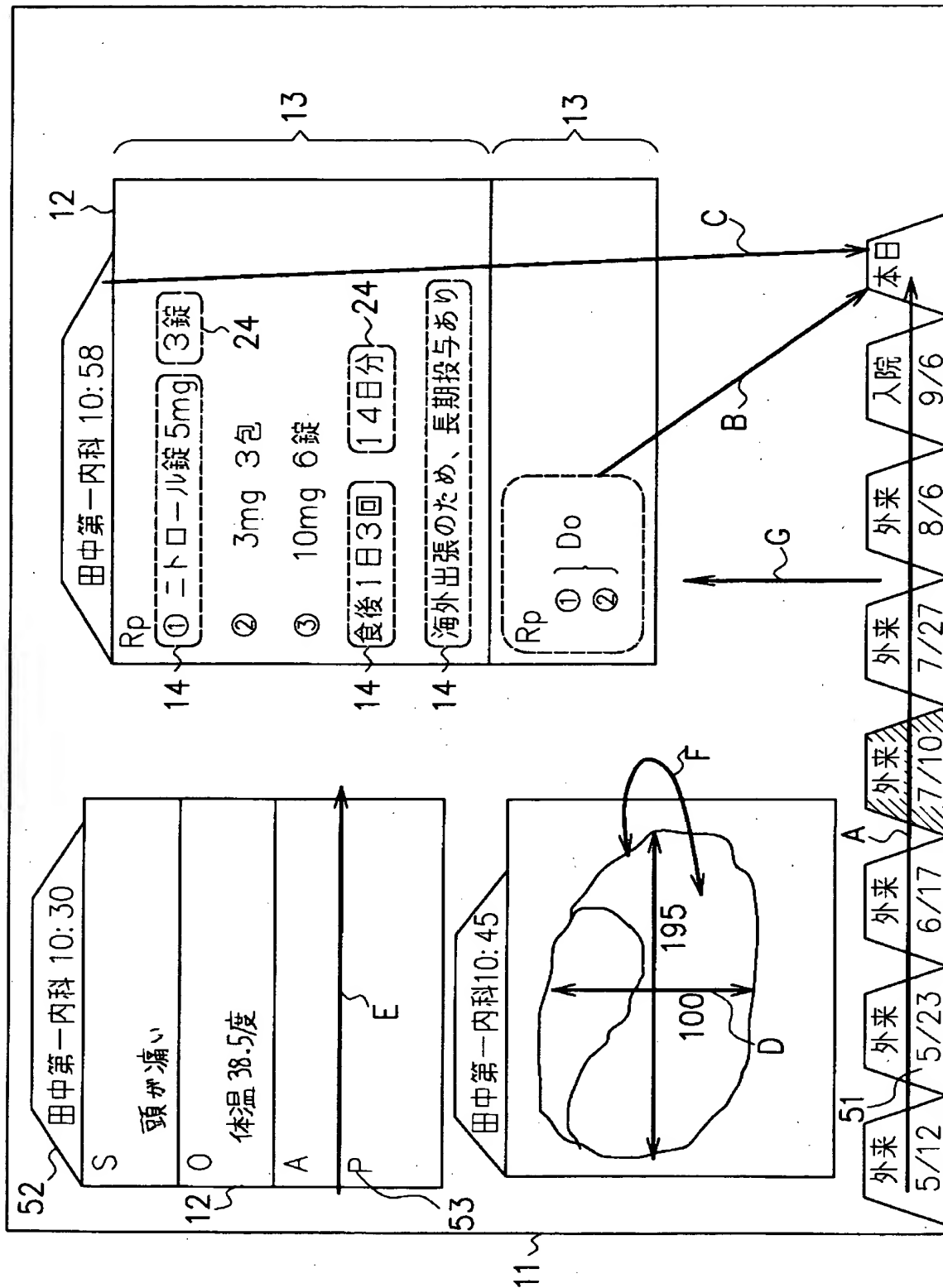
【図3】



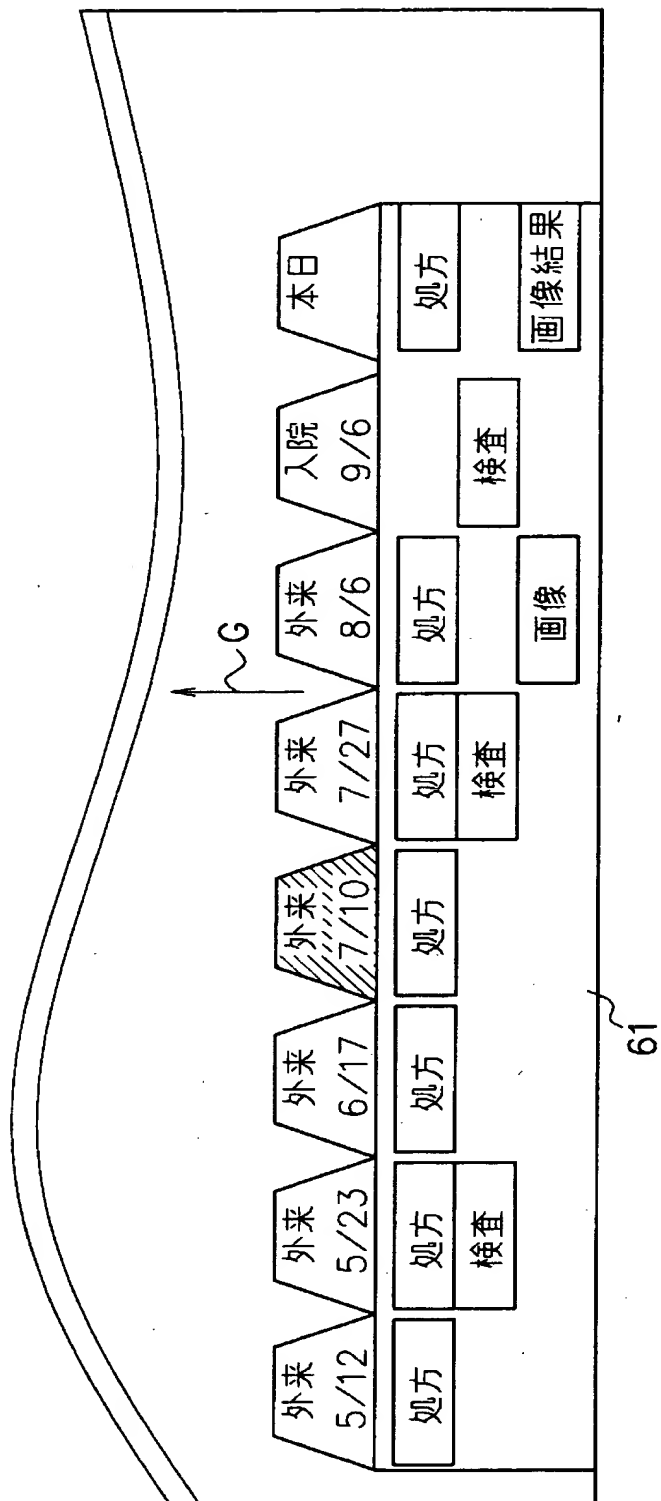
【図 4】



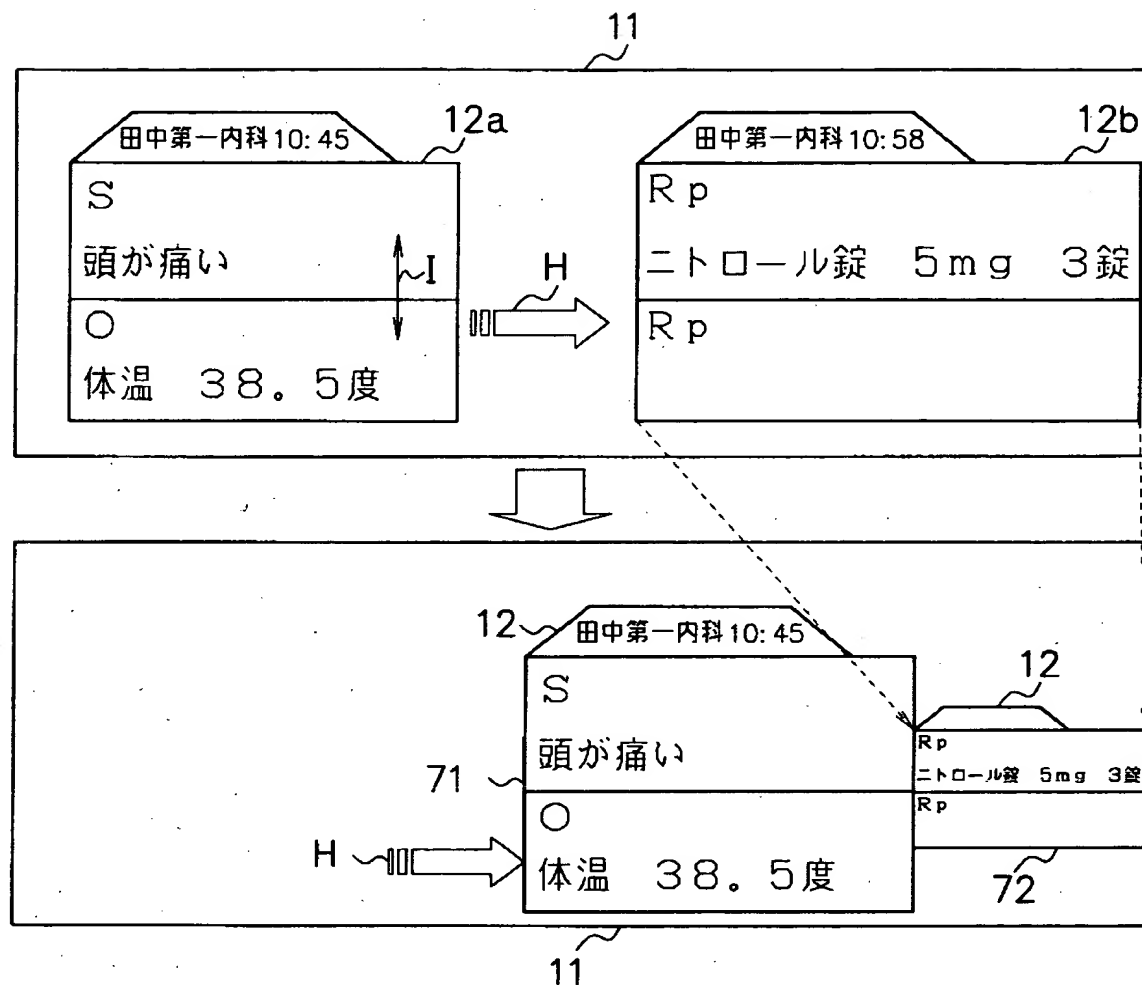
【図5】



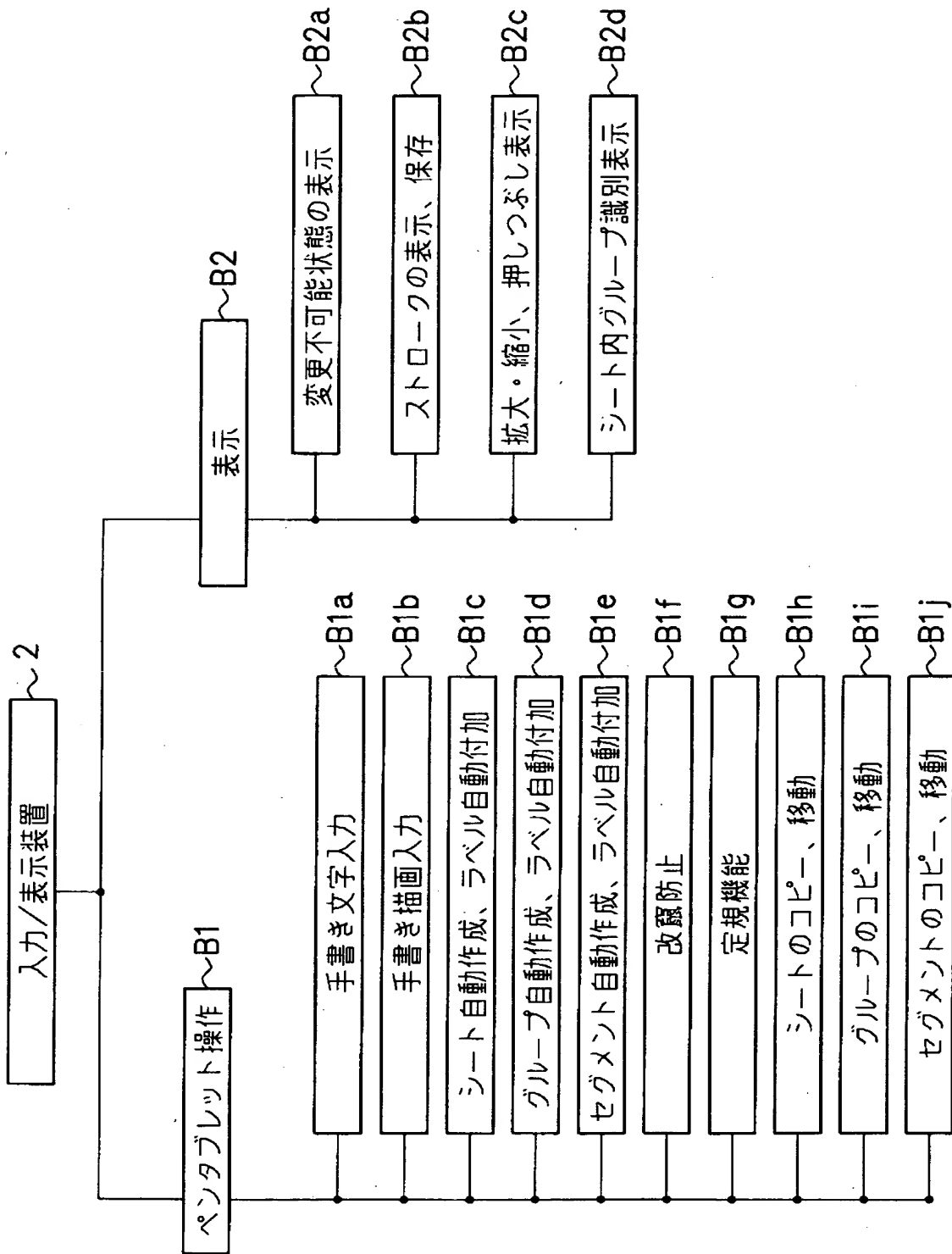
【図6】



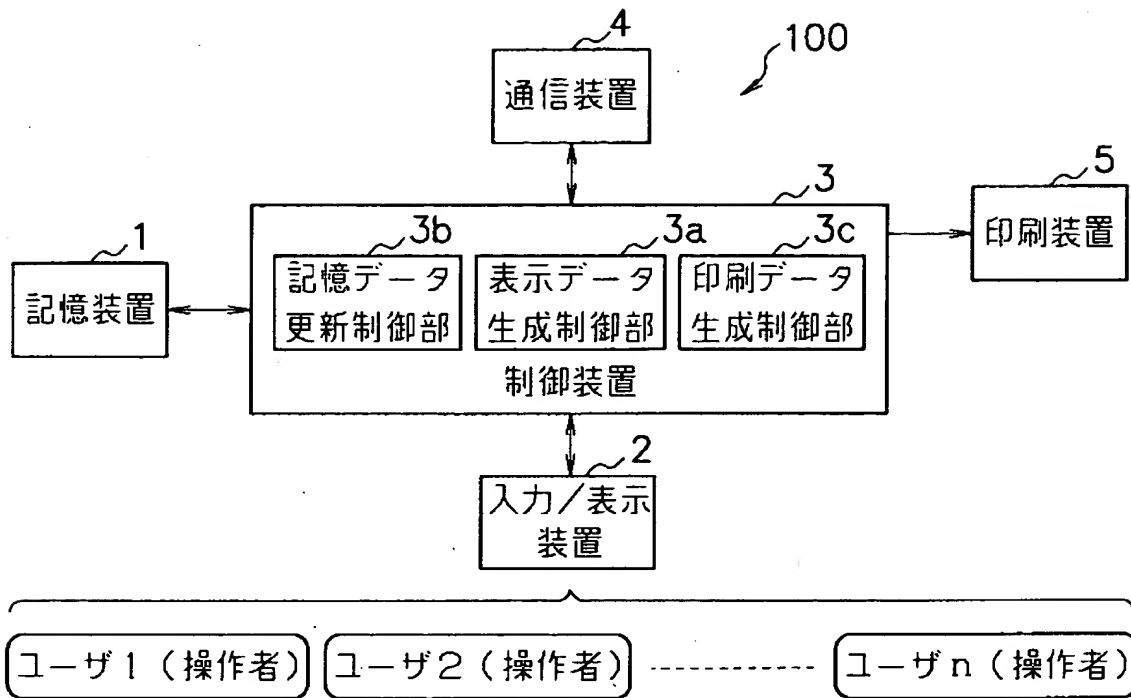
【図 7】



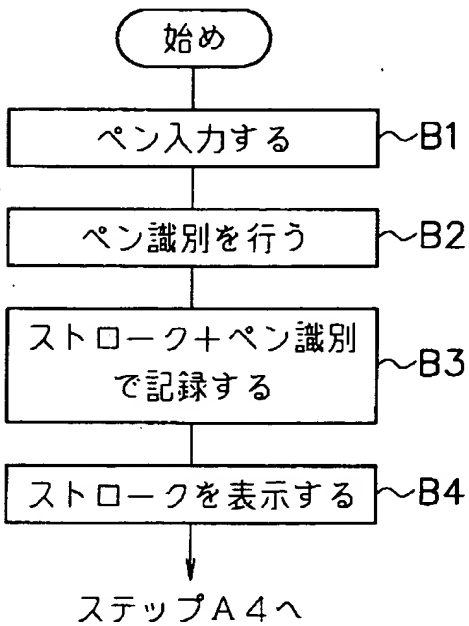
【図 8】



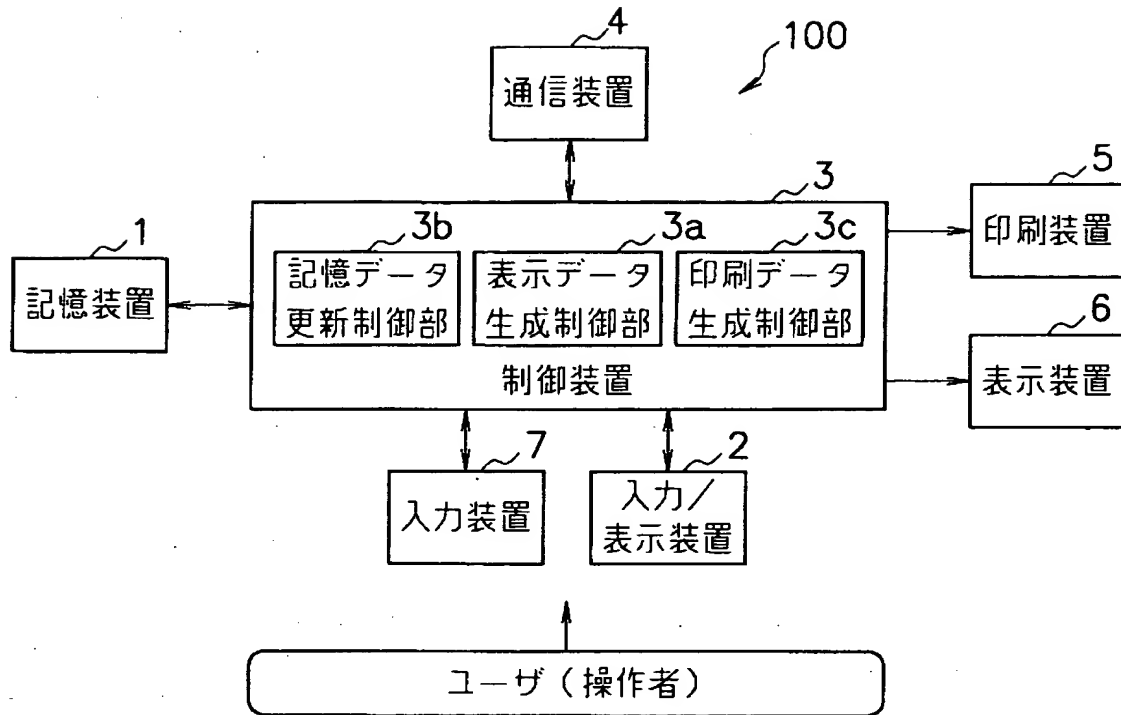
【図 9】



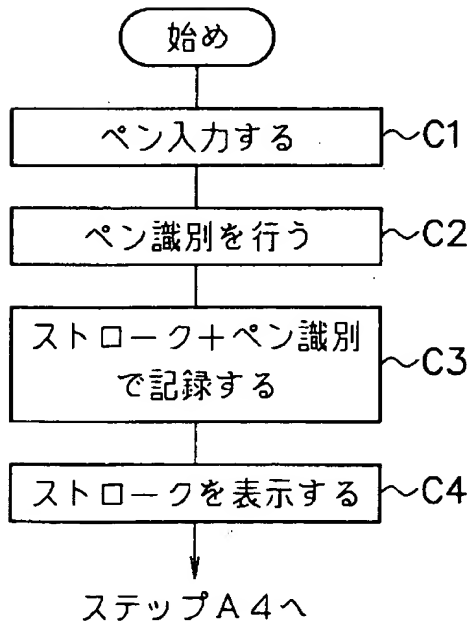
【図 1 0】



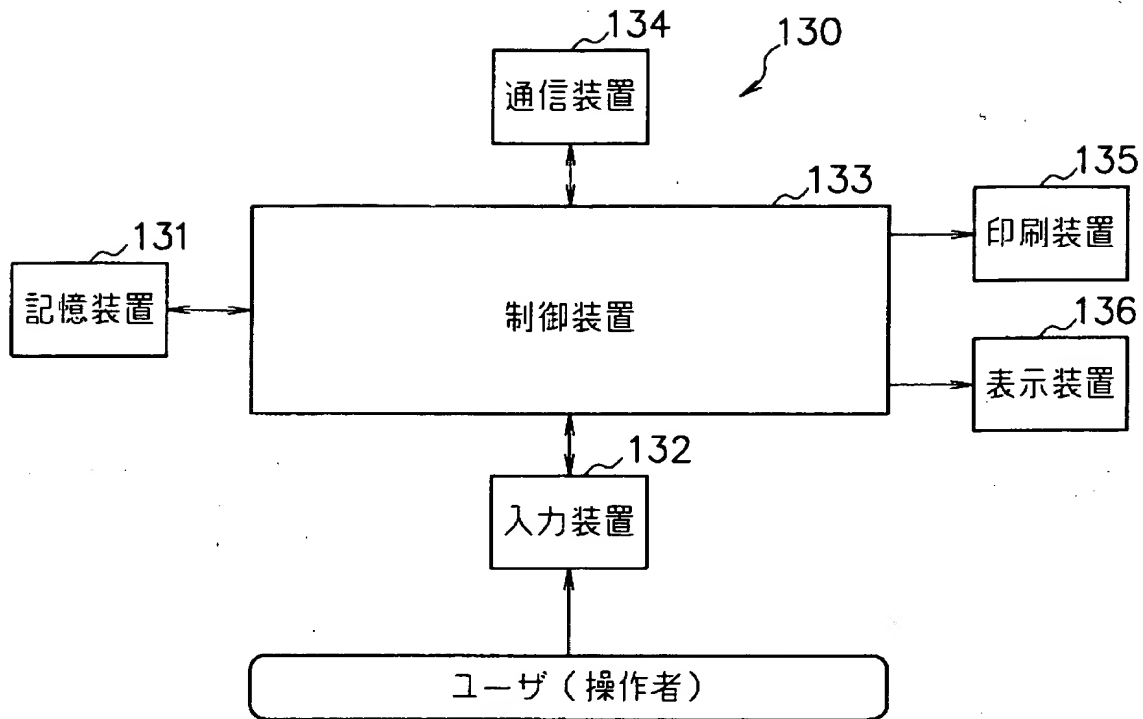
【図 1 1】



【図 1 2】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 診療行為に関する情報において、電子化の優れた特性と紙記載の優れた特性との両方を持ち合わせた診療支援システム、その表示方法及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 本発明の診療支援システムは、シート 1 1 上の各データを容易に操作する機能として、表示画面上にて、操作 A ～ G 等の各操作方法がある。操作 A は、大量データの閲覧を容易にする機能である。操作 B 及び操作 C は、コピーや移動を容易にする機能である。操作 D は、計測が容易となる定規機能である。操作 E は、水平な横線を記載するだけで容易にセグメント分割する機能である。操作 F は、表示された画像データの表示角度を変更する機能である。操作 G は、シートラベル毎に分類されている各データを閲覧する機能である。このように、入出力一体型のペンタブレットに新しく追加された機能が、ほとんどトレーニングを受けていない操作者でも直感的に操作できるので、診療行為において、思考が途切れたり、診断の障害になるような複雑な入力負担を軽減できる。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [390001395]

1. 変更年月日 1990年 9月26日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中央区城見1丁目4番24号

氏 名 関西日本電気ソフトウェア株式会社